

Saimaan ammattikorkeakoulu
Tekniikka, Lappeenranta
Tietotekniikan koulutusohjelma
Viestintä

Ilkka Kettunen

Responsiivisen teeman toteuttaminen Drupal-julkaisujärjestelmään

Opinnäytetyö 2014

Tiivistelmä

Ilkka Kettunen

Responsiivisen teeman toteuttaminen Drupal-julkaisujärjestelmään,

37 sivua, 2 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Tekniikan koulutusohjelma

Viestintä

Opinnäytetyö 2014

Ohjaaja: lehtori Yrjö Utti, Saimaan ammattikorkeakoulu

Opinnäytetyönä kehitettiin asiakkaalle web-portaali Drupal-julkaisujärjestelmän avulla ja suunniteltiin julkaisujärjestelmän mukainen teema web-portaalin ulkoasua varten. Opinnäytetyön asiakkaana oli lappeenrantalainen pelialan yritys Jontka Games osuuskunta.

Web-portaali kehitettiin Drupal-julkaisujärjestelmän version 7.2 avulla, ja responsiivisen ulkoasun toteuttamiseen käytettiin Twitter Bootstrap-komponenttikirjastokehystä.

Opinnäytetyö käsittää Drupal 7 -julkaisujärjestelmän teeman suunnittelun ja toteutuksen sekä Bootstrap CSS/JavaScript-komponenttikirjastokehysten hyödyntämisen ulkoasun luomisessa. Lisäksi opinnäytetyössä tutustutaan yleisimpiin web-ohjelmointi- ja suunnittelutekniikoihin.

Asiasanat: Internet-sivut, Web-portaali, Drupal7, Drupal-teema, Sisällönhallintajärjestelmä, Twitter Bootstrap, Responsiivinen web-suunnittelu

Abstract

Ilkka Kettunen

Developing responsive interface for Drupal content management system,

37 Pages, 2 Appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Information technology

Bachelor's Thesis 2014

Instructor: Lecturer Mr.Yrjö Utti, Saimaa University of Applied Sciences

The purpose of this bachelor's thesis was to produce a web-portal with Drupal content management system and design a unique responsive appearance for it. The customer of this thesis was the game company Jontka Games cooperative from Lappeenranta.

The web-portal was created by using Drupal version 7.2 content management system and Twitter Bootstrap 2.3.2 CSS/JavaScript front-end framework was used for the development of the responsive interface.

This thesis covers designing and producing of a compatible theme for Drupal 7 content management system by web-design developing with Twitter Bootstrap. This thesis also presents the most common web-development and design tools.

Keywords: Website, Web-portal, Drupal7, Drupal-theme, Content management system, Twitter Bootstrap, Responsive web-design

Sisältö

1	Johdanto	7
1.1	Tavoite	7
1.2	Asiakas	7
1.3	Työtavat	8
2	Työkalut ja tekniikat	9
2.1	HTML5	9
2.2	CSS3	9
2.3	PHP	10
2.4	JavaScript	10
2.5	MySQL	10
2.6	XAMPP	11
2.7	Twitter Bootstrap	11
2.8	Drupal 7	12
2.9	Drupal-teema	15
2.10	Drupal sub-theme	15
2.11	Bootstrap base-theme	17
2.12	Adobe Photoshop	17
2.13	Google Chrome ja Chrome DevTools	17
2.14	Google fonts	18
2.15	Notepad++	18
3	Ulkoasun responsiivisuus	19
4	Suunnittelu ja toteutus	20
5	Sivuston ulkoasu	21
5.1	Värit ja typografia	21
5.2	Sivuston ulkoasun elementtien asettelu	23
6	Ulkoasun HTML-koosto	26
7	HTML-kooston sovittaminen Drupal-teemaksi	26
8	Yhteenveto ja johtopäätökset	30
	Kuvat	34
	Taulukot	34
	Lähteet	35

KÄSITTEITÄ

Avoin lähdekoodi	Tietokoneohjelmien kehitysmenetelmä, jossa ohjelman tekijä tarjoaa teoksensa yhteison käytettäväksi ja muokattavaksi. Tekijänoikeudet säilyvät koodin kirjoittajalla, elleivät nämä erikseen niistä luovu.
CSS	Cascading Style Sheet. Erityisesti www-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji, jonka avulla voidaan vaikuttaa www-sivulla esitettävään graafiseen ulkoasuun ja muotoiluun.
Drupal	Avoimen lähdekoodin ohjelmistokehys, sisällönhallintajärjestelmä ja blog-järjestelmä.
Drupal-moduuli	Drupal-sisällönhallintajärjestelmään asennettava lisäosa, joka lisää järjestelmän toimintoja.
Drupal teema	Drupal-julkaisualustaan asennettava paketti, joka koostuu tiedostoista, jotka yhdessä määrittelevät sivustolle ulkoasun.
HTML	Hypertext Markup Language. Tunnetaan erityisesti kielenä, jonka avulla www-sivut luodaan.
JavaScript	Pääasiassa Web-ympäristössä käytettävä komentosarjakieli.
Julkaisujärjestelmä	Sisällön hallintaan sekä julkaisuun kehitetty järjestelmä, jolla voidaan auttaa sisällöntuotannosta vastaavaa tahoa julkaisemaan ja ylläpitämään julkaistavaa materiaalia ilman erillisiä ylläpitohenkilöitä. suomenkielessä julkaisu / sisällönhallinta / www-julkaisujärjestelmä termeistä yksikään ei ole vakiintunut ainoaksi käytettäväksi termiksi.
Komponenttikirjastokehys	Kokoelma valmiiksi käytettäviä komponentteja. Nopeuttaa sovelluskehitystä.

MySQL	<p>My Structure Query Language.</p> <p>Relaatiotietokantaohjelmisto.</p> <p>Relaatiotietokannassa tallennetut tiedot muodostavat yhteyksiä toistensa välille, mikä mahdollistaa tehokkaan tiedon tallentamisen ja hakemisen.</p>
Palvelin	<p>Palvelin on internettiin liitetty tietokone, jolla esimerkiksi www-sivu fyysisesti sijaitsee.</p>
Photoshop	<p>Digitaaliseen kuvan muokkaukseen soveltuva ohjelmisto.</p>
PHP	<p>Hypertext Preprocessor. Ohjelmointikieli, jota suositetaan erityisesti palvelinpäässä suoritettavien palveluiden toteuttamiseen.</p>
Twitter Bootstrap	<p>CSS- ja JavaScript-tiedostoista koostuva komponenttikirjasto www-sivujen kehittämistä varten.</p>
Verkkojulkaisu	<p>Verkkojulkaisu on yhtenäinen sisältöjen ja viestien kokonaisuus, joka on julkaistu internetissä. Verkkojulkaisu voi sisältää teksti- ja kuvasisältöjen lisäksi myös deomateriaalia tai ääntä ja interaktiivisia osia, kuten linkityksia tai lukijoiden mahdollisuutta osallistua sisällön kommentointiin tai tuottamiseen.</p>
Web-portaali	<p>Verkkopalvelu, joka mahdollistaa kontaktien luomisen eri toimijoiden tai tahojen välille.</p>
WWW	<p>World wide web tai www on Internet-verkossa toimiva hajautettu hypertekstijärjestelmä. Hypertekstiä luetaan selaimella, joka hakee web-sivuiksi kutsuttuja dokumentteja web-palvelimilta ja esittää niitä käyttäjälle.</p>
XAMPP	<p>Ilmainen avoimen lähdekoodin ohjelma, jonka avulla voidaan luoda virtuaalipalvelin, joka mahdollistaa www-palvelinympäristöä mukailevan ohjelmistokehityksen.</p>
Youtube	<p>Internetissä toimiva videopalvelu.</p>

1 Johdanto

Opinnäytetyö käsittelee Drupal 7.2 -julkaisujärjestelmän avulla toteutettavan web-portaalin keskeisimpiä toimintoja sekä web-portaalin ulkoasun suunnittelun ja toteutuksen Twitter Bootstrap -komponenttikirjastoa hyödyntäen. Lisäksi opinnäytetyössä esitellään työssä käytettyjä avoimeen lähdekoodiin pohjautuvia työkaluja ja työmenetelmiä.

1.1 Tavoite

Opinnäytetyön tavoitteena oli suunnitella ja toteuttaa ulkoasu asiakkaan web-portaalia varten. Web-portaalin toteutuksessa käytettiin Drupal 7.2 sisällönhallintajärjestelmää, joten lopullisesta ulkoasusta oli luotava sisällönhallintajärjestelmän kanssa yhteensopiva teema, jonka voisi asentaa ja ottaa käyttöön sisällönhallintajärjestelmän avulla. Drupal-teema käsittää esitettävän internetsivun sisällöstä riippumattoman ulkoasun sekä muotoiluun käytetyt tyyliohjeet, joiden avulla määritetään esitettävälle internetsivulle esimerkiksi taustakuvat, ulkoasun värimaailma ja käytetyt kirjasintyypit. Web-portaalin kehitys toimi samalla eräänlaisena tutkimusprojektina asiakkaan mahdollisia myöhempiä web-julkaisuja varten.

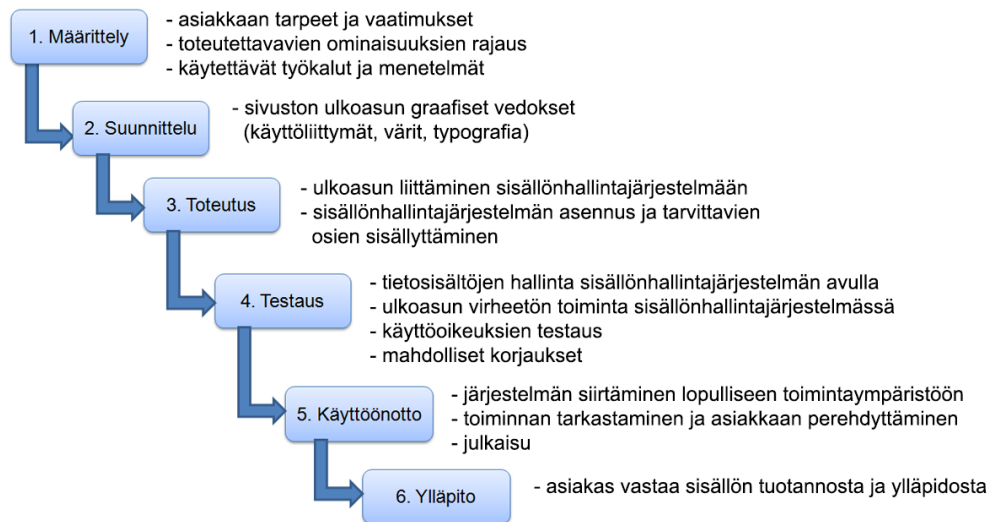
1.2 Asiakas

Jontka Games on vuonna 2013 perustettu lappeenrantalainen pelialan yritys, jonka yhtiömuotona on osuuskunta. Jontka Games toimii yhteistyössä Lappeenrannan teknillisen yliopiston ja Saimaan ammattikorkeakoulun kanssa tarjoten opiskelijoille harjoittelua ja opinnäytetyöaiheita. Jontka Gamesin toimitilat sijaitsevat Lappeenrannan teknillisen yliopiston kampuksella sijaitsevan LevelUp-toimintaympäristön tiloissa. LevelUp-tilat ovat osa Kaakkois-Suomalaisen Playahubin yhteistyöverkkoa, jonka tarkoituksena on edustaa alueen peliyrityksiä, pelialan alihankkijoita ja koulutuslaitoksia sekä edistää alueen pelitoimialan kasvua ja monipuolistumista. LevelUp-toimitilat tarjoaa Jontka Gamesille toimitilat ja tarvittavia laitteistoja kehitysprojekteihin.

Jontka Games kehittää pelejä Windows Phone-alustalle sekä verkkojulkaisuja, joiden piiriin opinnäytetyön web-portaali sijoittuu.

1.3 Työtavat

Kokonaisuudessaan web-portaalin toteutusta voidaan havainnollistaa sovelletulla ohjelmistokehityksen vesiputousmallilla. (Kuva 1).



Kuva 1. Sovellettu vesiputousmalli web-portaalin kehityksessä

Teoriassa suunnittelu- ja tuotantoprosessi etenee yksi vaihe kerrallaan ja seuraava vaihe voidaan aloittaa vasta edellisen valmistuttua. Käytännössä vesiputousmallin ongelmana kuitenkin on, että ensimmäisen vaiheen määrittelyssä ja suunnittelussa ei aina pystytä huomioimaan kaikkia lopullisen tuotteen ominaisuuksia niin tarkasti, etteivät kehityksessä ilmenevät muutostarpeet aiheuttaisi ongelmia. Kattava suunnittelu on myös paljon aikaa vievä kehitysvaihe ja suunnittelussa tapahtuneet virheet, jotka löytyvät esimerkiksi vasta testausvaiheessa, ovat työläitä korjattavia.

Asiakkaan toiveesta web-portaalin toteutus päätettiin jakaa useampaan vaiheeseen, ja kaikkia mahdollisia ominaisuuksia ei edes yritetty toteuttaa vaan ensimmäisessä vaiheessa tuli suunnitella ja luoda järjestelmä, johon ominaisuuksien lisäys jatkossa onnistuisi erillisinä julkaisuina luontevasti. Käytetty menetelmä mahdollistaa esimerkiksi tehokkaamman kanssakäymisen web-portaalin käyttäjien kanssa.

Opinnäytetyössä käsitelty kokonaisuus rajoittui edellämainittuun ensimmäisen vaiheen toteutukseen ja pääasiassa sen määrittely-, suunnittelu-, toteutus- ja testausvaiheisiin web-portaalin ulkoasuun ja julkaisujärjestelmän osalta. Ensimmäisen vaiheen oli tarkoitus kattaa web-portaalin Drupal 7.2 -julkaisujärjestelmän asennus, uutis- ja videosisällön julkaisemiseen ja ylläpitoon tarvittavat hallintatyökalut ja ulkoasu.

2 Työkalut ja tekniikat

Opinnäytetyössä pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman paljon avoimen lähdekoodin sovelluksia. Kaikista käytetyistä ohjelmistoista ainoastaan Adobe Photoshop -kuvankäsittelyohjelmisto oli kaupallinen.

2.1 HTML5

HTML5 on HTML-kielen(Hypertext Markup Language) uusin versio. HTML on avoimesti standardoitu kuvauskieli, jolla voidaan merkitä myös tekstin rakenne eli esimerkiksi eritellä otsikot ja leipäteksti ja luoda tekstiin hyperlinkkejä esitettävältä sivulta toisille sivuille. HTML tunnetaan erityisesti kielenä, jonka avulla www-sivut luodaan, jonka jälkeen www-selain kääntää sivun käyttäjälle näytettävään muotoon. HTML5 ei ole vielä virallisen standardin asemassa, mutta uusimmat www-selaimet tukevat sitä siinä määrin opinnäytetyössä käytettyjen elementtien osalta, että sen käyttäminen oli ajankohtaisuuden takia perusteltua.

2.2 CSS3

CSS (Cascading Style Sheets, ”porrastetut tyyliarkit”) on erityisesti www-dokumenteille kehitetty tyyliohjeiden laji, jonka avulla voidaan vaikuttaa www-sivulla esitettävään graafiseen ulkoasuun ja muotoiluun. Ulkoasulla ja muotoilulla tarkoitetaan esitettävän sisällön typografiaa, värejä ja elementtien asettelua www-sivulla. Opinnäytetyössä käytettäväksi versioksi valikoitui vuonna 2012 julkaistu CSS3 sen sisältämän Media queries -ominaisuuden johdosta. Ominaisuuden avulla voidaan määrittää erillisiä tyyliohjeita perustuen www-selaimen käyttämään näyttötarkkuuteen. Käytännössä ominaisuus

ilmenee mahdollisuutena määrittellä erillisiä ulkoasun esittämiselementtejä esimerkiksi mobiililaitteita, tabletteja ja normaaleita näyttöpäätteitä varten (Kuva 2.).

```
/* Large desktop */
@media (min-width: 1200px) { ... }

/* Portrait tablet to landscape and desktop */
@media (min-width: 768px) and (max-width: 979px) { ... }

/* Landscape phone to portrait tablet */
@media (max-width: 767px) { ... }

/* Landscape phones and down */
@media (max-width: 480px) { ... }
```

Kuva 2. CSS3 Media queries -ominaisuudella toteutettu erillinen tyyliohjeiden hyödyntäminen erikokoisille näyttöpäätteille.

2.3 PHP

PHP (Hypertext Preprocessor) on ohjelmointikieli, jota käytetään erityisesti web-palvelinympäristöissä dynaamisten web-sivujen luonnissa. PHP-koodi ajetaan palvelimella, jolta käyttäjälle palautetaan useasti HTML-muotoinen tulos. PHP:n hyödyntäminen tapahtuu palvelimella, joten se ei näy sivustolla vierailevalle käyttäjälle, eikä vaadi tältä erillisiä ohjelmistoja tai toimenpiteitä. Opinnäytetyössä käytetty julkaisualusta on toteutettu PHP-ohjelmointikielellä.

2.4 JavaScript

JavaScript on pääasiassa Web-ympäristössä käytettävä komentosarjakieli. JavaScriptin tärkein ominaisuus on mahdollisuus lisätä web-sivuille dynaamista toiminnallisuutta.

2.5 MySQL

MySQL (My Structure Query language) on relaatiotietokantaohjelmisto, joka on tunnettu erityisesti web-palveluiden tietokantana. Opinnäytetyössä käytetty Drupal 7.2 julkaisujärjestelmän ohjelmalogiikka on rakennettu PHP-

ohjelmointikielellä MySQL-tietokannan päälle. Tietokanta koostuu useista erillisistä toisiinsa yhteydessä olevista tauluista, joista julkaisujärjestelmä hakee kyselyillä tietosisältöjä ja koostaa niistä käyttäjälle näytettävän www-sivun.

2.6 XAMPP

XAMPP (Crossplatform Apache HTTP Server, MySQL, PHP, Perl) on ilmainen avaimenlähdekoodin ohjelma, jonka avulla voidaan luoda virtuaalipalvelin, joka mahdollistaa www-palvelinympäristöä mukailevan kehitysympäristön ilman internet-yhteyttä. Tämä mahdollistaa tehokkaamman ja tietoturvalisemmän työskentelytavan, koska keskeneräistä materiaalia ei tarvitse siirtää palvelimelle testaamista varten. Käytännössä kokonaisen valmiin sivuston testaaminen on mahdollista työpisteellä XAMPP:n avulla ilman sen näkymistä muualle verkkoon.

2.7 Twitter Bootstrap

Twitter Bootstrap on tyyli-tiedostoista ja JavaScript-tiedostoista koostuva avoimen lähdekoodin komponenttikirjasto, joka on suunniteltu tehostamaan www-sivujen kehittämistä.

Twitter Bootstrap sisältää HTML-koodista, CSS-tyyli-tiedostoista ja JavaScript-tiedostoista koostuvan sivupohjan, joka koostuu käyttövalmiista komponenteista. Yleisimpiä komponentteja www-sivun ulkoasun toteuttamista varten ovat esimerkiksi valmiiksi määritellyt tyyliohjeet kirjaisinkokoot, lomakepohjat, painikenappulat, taulukot, ja sivuston navigaatiovalikot.

Kehitysprojekteissa Twitter Bootstrapin käyttämisestä syntyviä etuja ovat sen helppokäyttöisyys, opittavuus ja hyvä dokumentaatio, yhdenmukainen komponenttien toteutustapa, yhteensopivuus käytetyimpien selainohjelmistojen kanssa ja näillä saatava ajan säästäminen.

Twitter Bootstrap on julkaistu Apache 2 -lisenssin alaisuudessa, ja se luetaan avoimen lähdekoodin ohjelmistoksi, jonka käyttäminen on maksutonta. Lisenssi kuitenkin velvoittaa sisällyttämään kopion lisenssistä julkaisuihin, jotka edellyttävät Twitter Bootstrapin käyttöä osana sitä, ja edellyttää, ettei julkaisija

saa esittää Twitter Bootstrappia omana tuotoksenaan eikä antaa sellaista kuvaa, että Twitter on osallistunut julkaisijan tekemän sisällön tuottamiseen

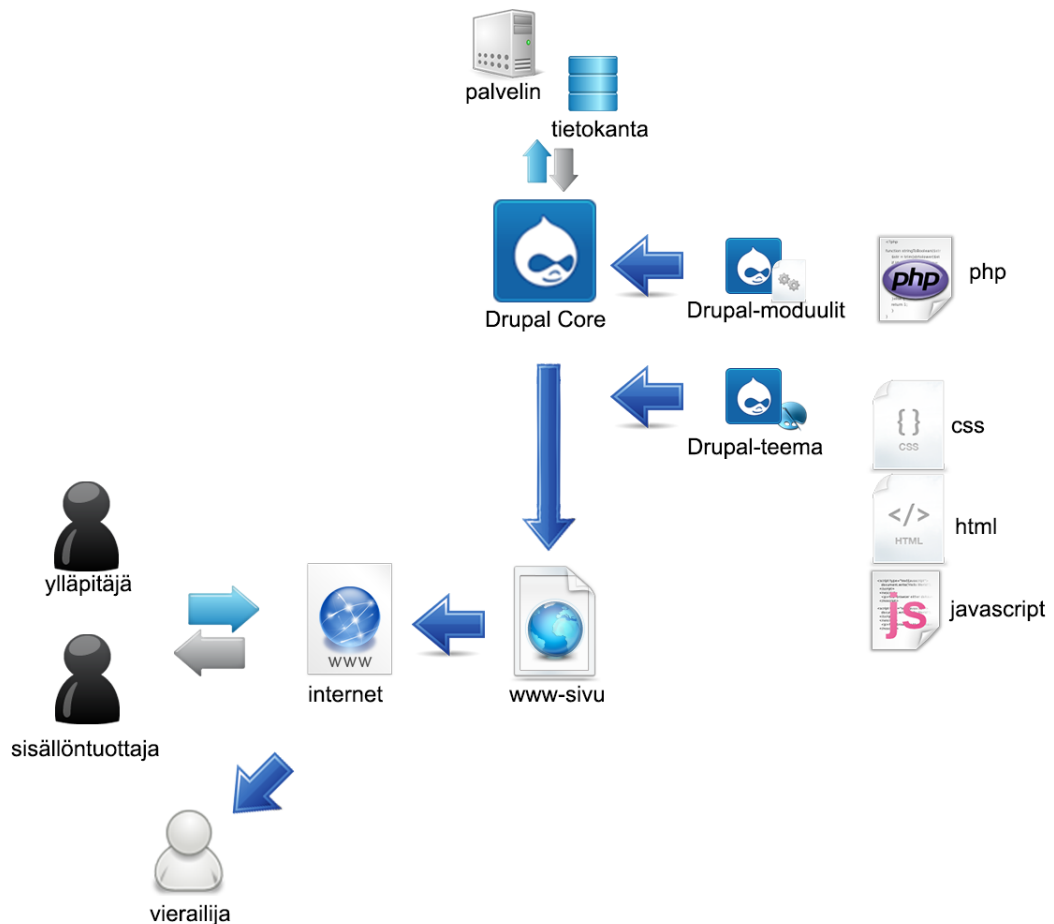
2.8 Drupal 7

Drupal on lisenssimaksuton avoimen lähdekoodin www-sisällönhallintajärjestelmä, joka on kirjoitettu PHP-ohjelmointikielellä ja toimii erilaisissa tietokantaympäristöissä. Drupal-perusasennusta kutsutaan ”Drupal coreksi”, jota voidaan käyttää perinteisten www-sivun tai blogin luomiseen ja sen ylläpitoon.

Drupal core tarjoaa työkalut käyttäjäryhmien luomiseen ja niiden hallintaan sekä sallii tarvittaessa käyttäjien luoda sivustolle omia käyttäjätilejä, joilla käyttäjät voivat itse tuottaa ja kommentoida sisältöä. Tämä mahdollistaa yksinkertaisen yhteisöpalvelun perustamisen.

Drupalin tärkeimpänä ominaisuutena voidaan pitää sen toiminnallisuuden laajentamista tuhansilla saatavissa olevilla moduuleilla eli laajennuksilla. Erillisillä laajennuksilla Drupal coreen lisätään esimerkiksi kuvagallerioita tai teema-laajennuksella voidaan vaihtaa sivuston ulkoasua.

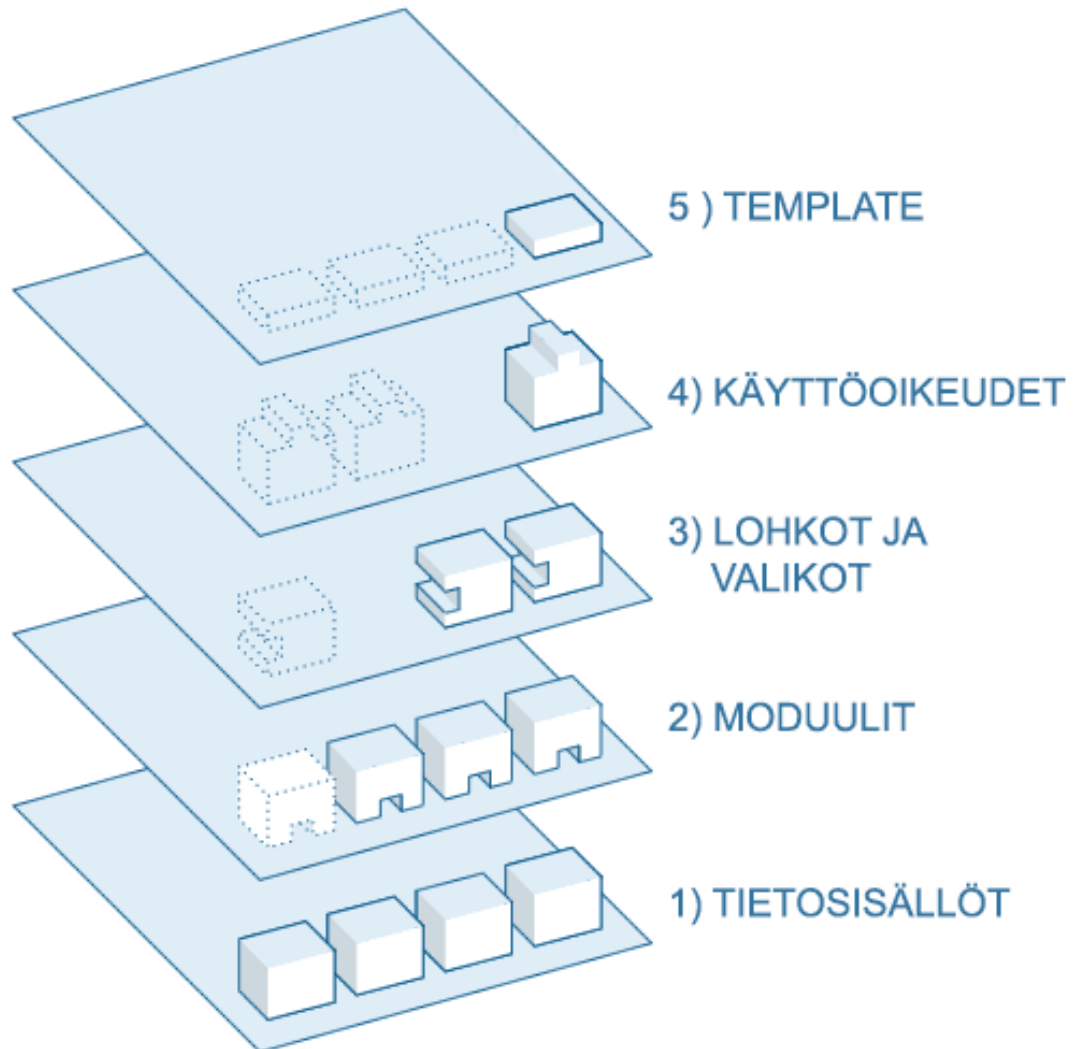
Drupalin toimintaperiaatteena on, että kaikkia tallennettavia tietosisältötyyppejä käsitellään samanlaisina ”solmuina”, joilla on tiettyjä yhteisiä attribuutteja, esimerkiksi yksilöllinen tunniste, sisältötyyppi, solmun luomispäivämäärä, otsikko ja sisältö. Samanlaisesta tallennustavasta johtuen esimerkiksi hakemistosivujen luominen onnistuu täysin automaattisesti. Sivuston ylläpitäjä voi tarvittaessa lisäksi luoda itse lisää sisältötyyppejä sisällön järjestelyä varten. Kuvassa 3 on havainnollistettuna yksinkertainen Drupal-sivusto toimijoineen.



Kuva 3. Yksinkertaistettu Drupal ympäristö tekniikoineen ja toimijoineen.

Drupalin toiminta perustuu hierarkiseen rakenteeseen, jossa tiedon siirtyminen on jaettu viidelle tasolle (Kuva 4). Kaikki tietosisällöt sijaitsevat hierarkian alimmalla tasolla, joten kaikki sivustolla esitettävät sisällöt on tallennettava järjestelmään. Seuraava taso käsittää moduulit. Moduulit ovat Drupal Coren mukana tulleita tai Drupal-yhteisön luomia järjestelmän toimintaa laajentavia lisäosia, joilla voidaan vaikuttaa alemman tason tietosisältöjen esittämiseen. Kolmannella tasolla sijaitsevat Drupalin lohkot ja valikot. Lohkot huolehtivat useasti moduulin tietosisältöjen esittämisestä. Valikot huolehtivat puolestaan Drupalin tietosisältöjen jakamisesta valikoihin. Toiseksi ylimmältä tasolta Drupalissa löytyvät käyttöoikeudet, jotka määrittävät, mitä toimintoja eri käyttäjäryhmät ovat sallittuja tekemään ja näkemään sivustolla. Ylimmällä kerroksella sijaitsee sivuston ulkoasun määrittävä teema. Teema koostuu joukosta tiedostoja, jotka määrittävät kuinka sivuston tietosisällöt esitetään.

Teeman avulla voidaan lisäksi ylikirjoittaa moduulien alkuperäisiä tiedon esitystapoja ja toimintoja.



Kuva 4. Tietosisällön kulku Drupalissa

Drupalissa suurin osa tapahtumista on tietokantakyselyiden tuloksia ja niiden muotoilemista käyttäjälle. Käyttäjän selatessa sivustoa Drupalissa tapahtuu tietokantakysely, jossa tarvittava tietosisältö haetaan tapahtumien avulla tietokannasta eli järjestelmän alimmalta kerrokselta ja jalostetaan käyttäjälle esitettäväksi tietovirtarakenteen mukaisesti kerros kerrokselta.

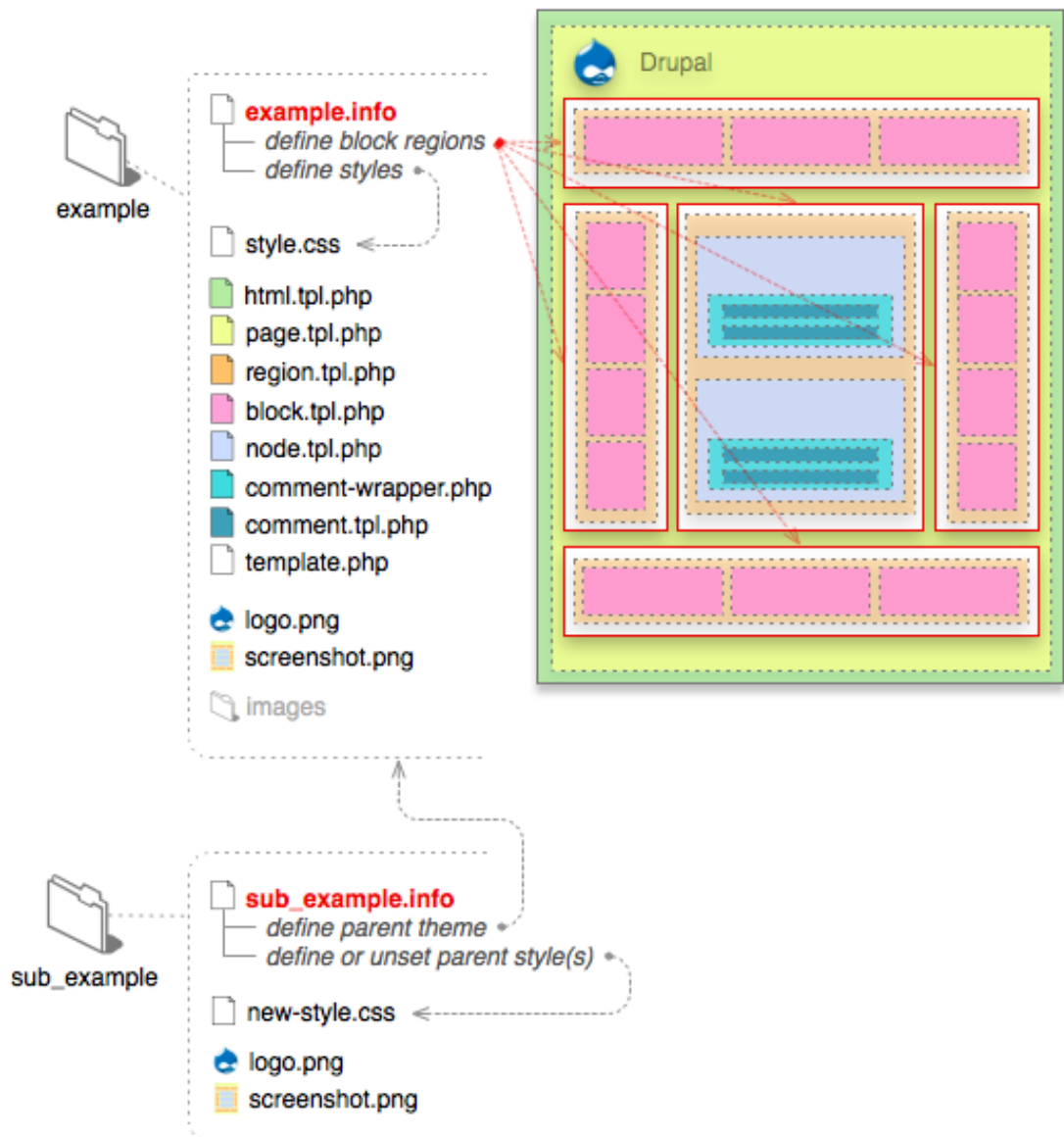
2.9 Drupal-teema

Drupal-teema on eräänlainen paketti, joka koostuu tiedostoista, jotka yhdessä määrittävät Drupal-sivuston ulkoasun. Drupal-teeman toiminta sijoittuu Drupalin toimintahierarkiassa jaottelun ylimmälle tasolle. Drupal-teeman tiedostojen lukumäärä vaihtelee teeman toteutuksen mukaan, ja teoriassa teema vaatii toimiakseen ainoastaan yhden .info-tiedoston, jossa määritetään teeman nimi, sanallinen kuvaus teemasta, käytetyn Drupal Coren versio, teemassa käytettävät sisältöalueet, sekä viittaukset teemassa tulostamisessa käytäviin JavaScript- ja CSS-tiedostoihin. Käytännössä Drupal-teeman sisältyy .info-tiedoston lisäksi .tpl.php (template) –php tiedostoja HTML-sivun elementtien muotoiluun. Yleisimmät ovat page.tpl.php, joka määrittää sivun yleisen ulkoasun, node.tpl.php, joka määrittää sivustolla esitettävän tietosisällön muotoilun ja block.tpl.php, joka määrittää sivun sisältöalueiden muotoilun. Lisäksi teema käsittää lähes aina myös jo mainitut CSS-tyylitiedostot ja mahdolliset JavaScript-tiedostot sekä kuvankaappauksen Drupal-teemasta. Kuvassa 5 on esitettynä esimerkki Drupal 7 -version yhteensopivasta Drupal-teemasta.

2.10 Drupal sub-theme

Drupal sub-theme on aivan kuin normaali Drupal-teema sillä poikkeuksella, että siihen periytyy ominaisuuksia sub-themen alkuperäiseltä-teemalta. Sub-theme soveltuu siis parhaiten tilanteeseen, jossa halutaan muokata teemasta käytettävä versio säilyttämällä alkuperäinen teema ennallaan. Drupaliin on saatavana teemoja, jotka on suunniteltu juuri käytäntöä varten, ja ne sisältävät joukon valmiita ulkoasun luomista helpottavia työkaluja ja ominaisuuksia.

Sub-themen .info-tiedostossa viitataan aina alkuperäiseen teemaan (Kuva 5.), josta ominaisuuksia ollaan periyttämässä ja tehtävät muutokset ylikirjoitetaan alkuperäisen teeman ominaisuuksien päälle. Alkuperäisen teeman ominaisuudet periytyvät muutoin sub-themeen täydellisesti, muutamaa poikkeusta lukuunottamatta. Tällaisia poikkeuksia ovat teeman lohkoalueet, teeman kuvankaappaus ja teeman logo.



Kuva 5. Drupal 7 -teeman rakenne.

Drupal-sivustolla kaikki ylläpitäjän toimesta muokattavat tietosisällöt sijoittuvat kuvassa 5 oranssilla värillä esitetyille lohkoalueille. Lohkoalueet voivat sisältää lohkoja, jotka on esitelty kuvassa 5 vaaleanpunaisella värillä. Drupal-sivustolla tyypillisiä lohkoja ovat esimerkiksi sisäänkirjautumislomake ja navigaatio-valikot. Kuvassa 5 sinisellä värillä esitetty sisältö käsittää tarkasteltavan sivun tietosisällöt ja siihen mahdollisesti liittyvät kommentit, jotka on sijoitettu sivun keskeisen sisällön esittämiseen varatulle lohkoalueelle sivun keskelle.

2.11 Bootstrap base-theme

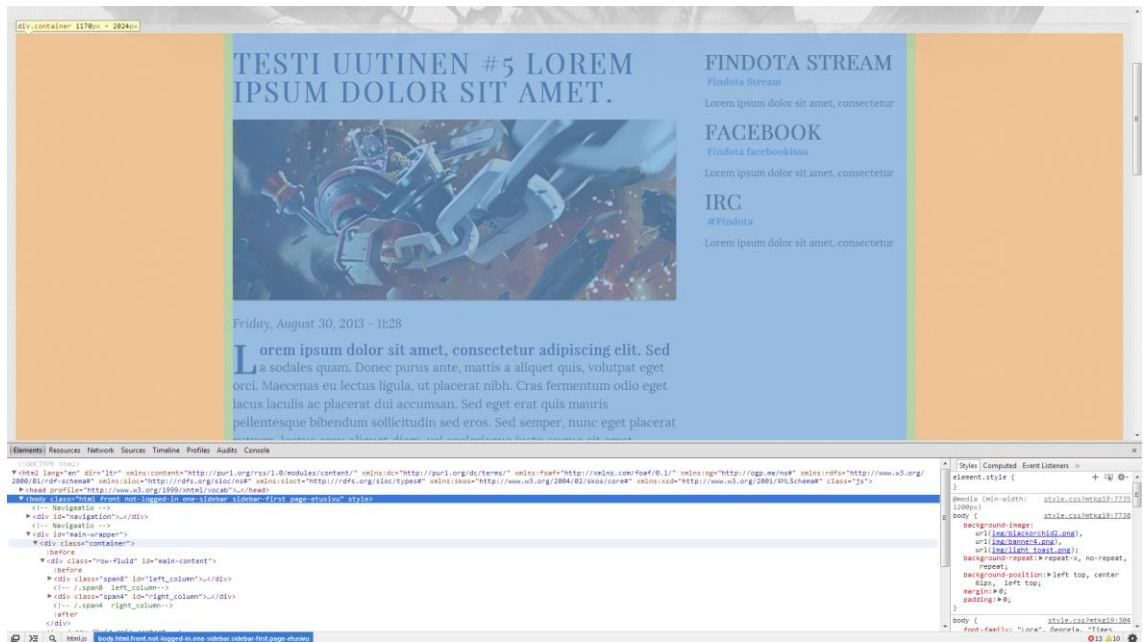
Drupal Bootstrap base-theme on valmis Drupal-teema, jonka tarkoitus on helpottaa Bootstrap-komponenttikehyksen käyttämistä Drupalissa. Bootstrap base-themen mukana tulee bootstrap_subtheme -alikansio, joka on sub-themen luomista varten koottu valmis teeman runko. Bootstrap base-themen hyödyntäminen Drupalissa vaatii toimiakseen jQuery Update -nimisen moduulin.

2.12 Adobe Photoshop

Adobe Photoshop on Adobe Systemsin kehittämä kuvankäsittelyohjelma, joka on saavuttanut markkinajohtajuuden digitaalisessa kuvankäsittelyssä. Kaikki web-portaalin ulkoasun luomiseen tarvittava graafinen toteutus olisi onnistunut varmasti myös monella muullakin kuvankäsittelyohjelmistolla, mutta Adobe Photoshop valikoitui tarkoitukseen aiemman käyttökokemuksen perusteella, mikä mahdollisti nopeimman web-portaalin graafisten elementtien toteuttamisen.

2.13 Google Chrome ja Chrome DevTools

Google Chrome on Googlen kehittämä selainohjelma. Chrome Developer Tools (DevTools) on selaimen sisäänrakennettu tuleva web-kehitys- ja testaustyökalu. DevToolsin avulla on mahdollista saada tietoa www-sivun elementtien ominaisuuksia ja sijoittelusta. Työkalun avulla kehittäjän on mahdollista tarkastella kehittämäänsä www-sivun ulkoasua ”kuin www-selain sen näkee”, joka auttaa mahdollisten virheiden kartoittamisessa. Kuvassa 6 on web-portaalin etusivun kehitysversio tarkastelussa DevToolsin avulla.



Kuva 6. Google Chrome -selaimen sisäänrakennettu Chrome DevTools -työkalu

2.14 Google fonts

Google Fonts on Googlen vuonna 2010 julkaisema ilmainen web-fontteja sisältävä hakemisto/ohjelmointirajapinta. Palvelu on erittäin helppokäyttöinen, koska käytettävät fontit sijaitsevat Googlen palvelimella ja niiden käyttöönottamiseen riittää pelkkä viittaus www-sivun lähdekoodissa ja fontin hyödyntäminen normaaliin tapaan esimerkiksi css-muotoilun avulla (Kuva 7).

```
<head>
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="http://fonts.googleapis.com/css?family=Tangerine">
<style>
  body {
    font-family: 'Tangerine', serif;
    font-size: 48px;
  }
</style>
```

Kuva 7. Google Fonts -palvelun hyödyntäminen www-sivulla.

2.15 Notepad++

Notepad++ on avoimeen lähdekoodiin pohjautuva teksti- ja lähdekoodieditori Windows-käyttöjärjestelmälle. Editori tukee useiden eri ohjelmointikielten syntaksin korostusta ja useiden tekstien yhtäaikaista avaamista välilehtiin. Notepad++ valikoitui käytettäväksi tekstieditoriksi sen keveytensä ja helppokäyttöisyytensä vuoksi.

3 Ulkoasun responsiivisuus

Mobiililaitteet ovat yleistymässä kiihtyvällä vauhdilla verkkojulkaisuiden lukulaitteina. Pieninäyttöisten älypuhelinien ja tablettien lisäksi verkkojulkaisujen lukeminen yleistyy myös pelikonsoleissa, televisioissa ja yhä monimuotoisimmilla päätelaitteilla. Moninainen laitekanta ja laitteiden erilaiset käyttöjärjestelmät ovat johtaneet tilanteeseen, jossa palveluiden tuottajien on mahdotonta toteuttaa julkaisuja useana versioa eri päätelaitteita varten. Päätelaitekohtaisesti räätälöityjen versioiden ylläpito ja sisällön julkaiseminen vaatisi liian paljon resursseja.

Responsiivisten ulkoasujen käyttämisessä on tarkoitus ratkaista erikokoisten päätelaitteiden käytöstä aiheutuvat ongelmat toteuttamalla yksi ulkoasu, jossa selainohjelmiston tai päätelaitteen näytön leveys määrää sisällön skaalautumisen ja ulkoasun elementtien sijoittelun. Ratkaisumallin ansiosta sisällöntuotanto ja ylläpito voidaan myös toteuttaa päätelaitteista riippumatta.

Responsiivisten ulkoasujen suunnittelu poikkeaa perinteisestä ulkoasusuunnittelusta siten, että suunnittelijan tulee huomioida erilaisten laitteiden näyttöjen koot, katseluetaisyydet ja käyttöympäristöt. Kosketusnäyttöjen toiminta voi myös asettaa rajoitteita suunnittelulle, ja suunnittelussa kannattaa myös huomioida, että laitteita saatetaan käyttää sekä pysty että vaakatasossa.

Responsiivisen ulkoasun toteuttaminen tarkoittaa suunnittelijalle, että ulkoasun suunnittelussa on pyrittävä mahdollisimman tehokkaaseen sisällön esittämiseen eri päätteitä varten ja ymmärtää, kuinka käyttäjät ovat tottuneet käyttämään eri päätelaitteita. Käytännössä tämä tarkoittaa verkkojulkaisujen yhteydessä useasti paljon CSS-tyyliohjeiden kirjoittamista ja JavaScriptin avulla tapahtuvaa elementtien skaalausta sekä huomattavasti laajempaa testausta.

Kuvassa 8. esitetään responsiivisen ulkoasun skaalautuminen kolmelle eri kokoiselle näyttöpäätteelle.



Kuva 8. Responsiivinen sivupohja esitettynä kolmella erikokoisella näyttöpäätellä.

4 Suunnittelu ja toteutus

Projektin tavoitteena oli kehittää web-portaali suomalaisille Dota2-pelin pelaajille. Web-portaalia varten oli tarkoitus kehittää julkaisualusta, jolla on mahdollista julkaista peliin liittyvää ajankohtaista materiaalia ja oppaita. Julkaisualustaan tuli olla myös mahdollista jatkokehittää lisää pelikohtaista toiminnallisuutta myöhemmässä vaiheessa eli web-portaalin toteutus tulitaisiin pilkkomaan erikseen toteutettaviin pienempiin osiin, joita käsiteltäisiin erillisinä projekteina ketterän ohjelmistokehityksen periaatteita mukaillen, ja web-portaali tulitaisiin toteuttamaan asiakkaalle entuudestaan tutulla Drupal www-julkaisujärjestelmällä.

Alkupalaverissa käydyn suunnittelun perusteella ensimmäisessä vaiheessa toteutettaisiin yksinkertaisen uutismateriaalin ja videoiden julkaiseminen sekä käyttäjäryhmien hallintaan sopivat työkalut ja ulkoasu web-portaalille.

Portaalin alkuvaiheessa toteutettavien tietosisältöjen hallintaan tarvittavat työkalut tulivat pääosin Drupal Coren mukana. Ainoastaan videosisältöjen

esittämistä varten tarvittiin erillinen Drupal Media Youtube -moduuli. Videosisältöjen hallinta tapahtuu Youtube-palvelun avulla, jonne varsinainen videomateriaali tallennetaan. Tämän jälkeen videosisältöä sisältävältä sivulta viitataan moduulin avulla Youtube-palvelun sisältämään tallenteeseen, joka voidaan ohjata web-portaalissa esitettävälle sivulle. Taulukossa 1 esitetään web-portaalin erillisten sivujen sisältämät tietosisällöt.

Sisältötyyppi	Otsikko	Teksti sisältö	Teksti tiivistelmä	päivämäärä	Kuva	video syöte
Etusivu	x	x	x	x	x	
Perus-sivut	x	x		x		
Uutiset listaus	x		x	x	x	
Uutis sisältö	x	x		x	x	
Video listaus	x	x	x	x	x	
Video sisältö	x	x	x	x		x

Taulukko 1. Web-portaalin sivujen tietosisällöt

5 Sivuston ulkoasu

Sivuston ulkoasun suunnittelu aloitettiin toteuttamalla hahmotelmia sivuston elementtien sijoittelusta ja ulkoasun väriykestä perustuen sivuilla esitettävään sisältöön. Web-portaalia varten asiakas sai käyttöönsä Dota2-pelin kehittäjältä pelitaidetta sisältävän kokoelman, jota sai hyödyntää ulkoasun suunnittelussa. Käyttöön saatu pelitaidetkokoelma koostui pääasiassa logoista sekä pelihahmojen kuvituksesta, joita ei voinut sellaisenaan hyödyntää hyvin web-portaalin ulkoasun luomisessa, koska kuvat eivät alun perin olleen sellaiseen tarkoitettuja. Värimaailmaltaan kuvat vaihtelivat paljon ja kuvasivat hahmoja pääasiassa julisteenomaisesti niin, ettei kuvista voinut muodostaa esimerkiksi taustakuvia sivustolle. Ulkoasun suunnittelussa lähdettiin liikkeelle ajatuksella, että pelinkehittäjiltä saadut värikkäät teokset saadaan hyödynnettyä parhaiten, kun pidetään sivuston värimaailma muutoin hillittynä.

5.1 Värit ja typografia

Käyttöön saadun pelitaitteen korostamiseksi sivuston pohjan väritys päätettiin toteuttaa murretuissa harmaan sävyissä. Pelitaidet sisälsi runsaasti lämpimiä

värejä, joten tekstisisältöjen korostamiseen taustasta pyrittiin käyttämään kylmempiä sinisiä sävyjä.

Sivuston värimaailman avulla pyrittiin myös erottelemaan sivuston eri elementtejä toisistaan ja tuomaan esitettävä sisältö näin paremmin esille. Navigaatio ja alalaita erotettiin muusta sisällöstä kääntämällä sivuston sisältöosuudella käytetyt väriasettelut vastakkaisiksi. Sivuston navigaation ja alalaidan tausta sävytettiin lähes mustanharmaalla tekstuurilla käyttäen vaaleanharmaita sävyjä tekstisisältöihin. Vastakkaisesti sivuston varsinaisen sisällön esittämiseen käytettiin vaaleanharmaata taustaa ja tekstisisältöihin tummanharmaata ja kylmänsinisiä värejä.

Värien lisäksi sivustojen eri sisältöjen hahmottamista pyrittiin tehostamaan kiinnittämällä huomiota typografiaan. Otsikot ja muiden huomiota herättävien elementtien erottaminen muusta sisällöstä pyrittiin toteuttamaan käyttämällä niihin toista väriä ja erottuvaa kirjaisinkokoa sekä tekemällä niistä ilmavampia lisäämällä tyhjää tilaa kirjainten väleihin. Tekstisisältöjen lukemista pyrittiin maksimoimaan käyttämällä tekstin esittämisessä tarpeeksi suurta riviväliä sekä pitämällä eri tekstisisällöt riittävän erillään toisistaan.

Sivustolla käytettäväksi fonteiksi valikoituivat Google Fonts API:sta löytynyeet Playfair Display ja Ledger. Playfair Display toimii kirjasimena sivuston navigaatiovalikoissa sekä otsikoissa. Ledger puolestaan toimii kirjaisimena muissa tekstisisällöissä. Sivustolla käytetyt keskeiset värit ovat esitettynä värikoodeineen Kuvassa 9, ja Kuvassa 10 on esitettynä typografia esimerkki sivuston korostetulla alueella esitettävästä sisällöstä.

#202b63 R32 ,G43 ,B99	Otsikko
#428bca R66 ,G103 ,B202	Otsikko,Linkki: aktiivinen
#416696 R65 ,G102 ,B150	Linkki
#333333 R51 ,G51 ,B51	Teksti
tekstuuri	Sivu tausta
#cccccc R204 ,G204 ,B204	Navigaatio
#ffffff R255 ,G255 ,B255	Navigaatio: aktiivinen
tekstuuri	Navigaatio tausta

Kuva 9. Web-portaalin ulkoasussa käytetyt värit



Kuva 10. Esimerkki web-portaalin esitettävästä tekstisisällöstä.

Sivustolla korostettavat sisällöt esitetään muuta sisältöä 125 % suuremmilla kirjaisimilla. Sivustolla vierailevaan käyttäjään haluttiin myös luoda vuorovaikutusta hyödyntämällä linkkien värin vaihtamista käyttäjän siirtäessä hiiren osoittimen linkin päälle. Tämä pyrittiin kuitenkin toteuttamaan hillitysti vaihtamalla värisävyä vain sen verran, että käyttäjä havaitsee eron vaikuttamatta liikaa sivun ilmeeseen. Toiminnossa hyödynnettiin myös CSS3-tyyliohjeiden ominaisuutta toteuttaa siirtymä väristä toiseen pehmeästi, ennalta määritellyn ajan kuluessa. Siirtymäajaksi määritettiin 0,3 s, joka on riittävän nopea välittämään käyttäjälle informaation, mutta kuitenkin tarpeeksi sulava tarvittavaan sävyn muutokseen.

5.2 Sivuston ulkoasun elementtien asettelu

Sivuston ulkoasu rakentuu Drupal-julkaisujärjestelmän käyttämän teeman ja sen määrittämien lohkoaluiden mukaisesti, joihin sivuston ylläpitäjä sijoittaa

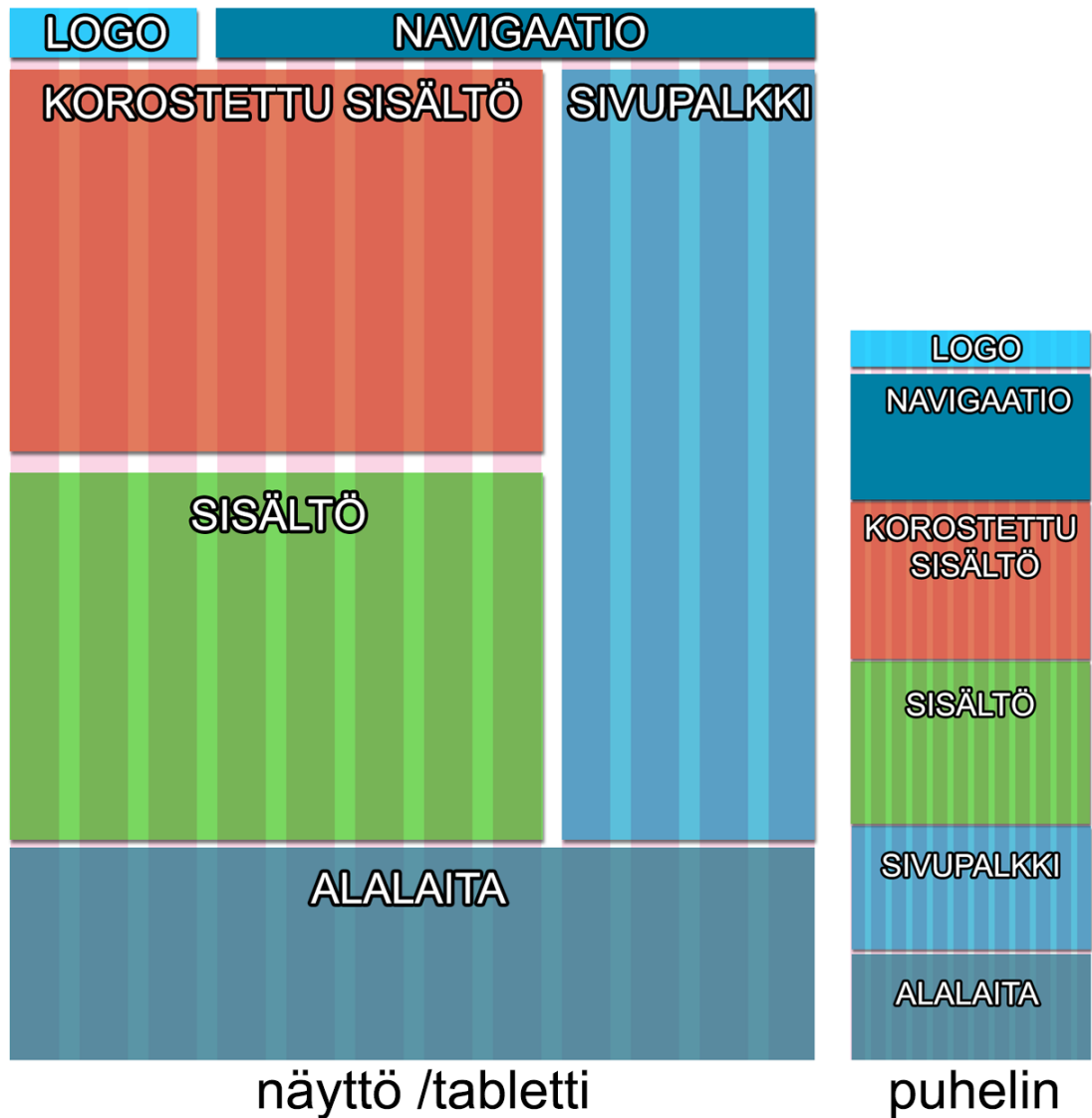
sisältöjä esitettäväksi. Lohkoalueet esitellään teeman sisältämässä info-tiedostossa ja määritetään käytettävän teeman page.tmp.php-tiedostossa. Drupal-teeman lohkoalueiden sijoittelu ja nimeäminen ovat teeman ominaisuuksia, jotka eivät ole ylläpitäjän muokattavissa. Useimmiten teemoissa on määritetty sivupohjalle sellainen ominaisuus, että käyttäjälle sivua tulostettaessa tarkastetaan, sisältääkö lohkoalue sisältöä, ja tyhjät lohkoalueet jätetään tulostamatta. Menetelmän avulla esimerkiksi virheilmoituksille, huomautuksille ja muille huomiota vaativille sisällöille voidaan määrittää oma alue sivupohjalta, joka tulostuu vain tarvittaessa. Sivupohjan avulla on myös mahdollista pakottaa sivun elementtejä esitettäväksi ilman ylläpitäjän mahdollisuutta vaikuttaa niiden esittämiseen. Esimerkkejä yleisimmistä tällaisista tapauksista ovat sivuston päänavigaatio ja sivuston logo, jotka useasti poikkeavat paljon varsinaisilla lohkoalueilla esitettävistä sisällöistä.

Opinnäytetyössä toteutettu sivupohja jakautuu neljään ylläpitäjän hallinnoimaan lohkoalueeseen, joiden lukusuunta pyrittiin luomaan loogisesti vasemmalta oikealle. Sivupohjan ylälaitaan sijoitettu logo ja navigaatio ovat tulostettuna kiinteästi sivupohjaan, eikä ylläpitäjällä ole mahdollisuutta siirtää niitä. Elementtien kiinteällä sijoittamisella haluttiin varmistaa, että logo ja navigaatio tulostuvat varmasti halutulle alueelle sivuston muiden elementtien skaalautuessa käytetyn näyttölaitteen mukaisesti (Kuva 11).

Sivupohjan jaottelussa varsinaisen sisällön esittämiseen varattiin kaksi kolmasosaa vasemmasta laidasta. Oikeasta laidasta jäljelle jäävän kolmanneksen ja sivun alalaidan sisältö jätettiin ylläpitäjän päätettäväksi.

Sivuston navigaatio ja esittevä sisältö alue pois lukien alueiden sisällöt ovat täysin ylläpitäjän hallittavissa, mutta ne tulostetaan huolimatta siitä, onko lohkoalueella sisältöä. Alueet soveltuvat kokonsa ja sijaintinsa puolesta erityisesti tarvittavien lisänavigaatioiden ja mahdollisten mainosten esittämiseen, mutta niille on vaikeaa sisällyttää suurempia sisältökokonaisuuksia. Molemmat lohkoalueet tulostuvat pienemmällä näyttölaitteella varsinaisen sisällön alapuolelle, mikä rajaa osaltaan käyttömahdollisuuksia. Ulkoasun puolesta sivun alalaidan sisällöt tulostetaan navigaation tapaan vaaleilla väreillä tummalle taustalle, joten sivuston oikeaan

laitaan koottavat sisällöt antavat käyttäjälle vaikutelman oikean laidan sisältöjen kuulumisesta esitettävien sisältöjen yhteyteen ja alalaidan poikkeava väritys kokoaa sivun lopulta yhteen ja esittää varsinaisen sisältö osuuden loppuneen.



Kuva 11. Sivupohjan elementtien asettelu käytetyn näyttölaitteen mukaan.

Sivupohjan sisällön tehokkaampaa esittämistä varten varsinaisen sisältöalueen yläpuolelle luotiin toinen alue, jolle ylläpitäjä voi asettaa sisältöjä korostetusti näkyville. Korostetun alueen otsikot ja teksti tulostetaan 150 % suuremmilla kirjaisimilla verrattuna sivun muuhun sisältöön. Korostetun alueen käyttö on täysin ylläpitäjän määritettävissä, ja jos korostettu alue ei sisällä sisältöä, sitä ei myöskään tulosteta.

6 Ulkoasun HTML-koosto

Ennen kuin ulkoasun suunnittelussa tuotetuista monista vedoksista valikoitunut ulkoasu oli valmis Drupal-teemaksi muuntamista varten, siitä oli koostettava ohjelmointistandardien mukaisesti toteutettu versio. Suunnitteluvaiheen vedosten koodi toteutettiin lähtökohtaisesti siten, että niistä saatiin mahdollisimman nopeasti esitettäviä versioita tarkastelua varten. Vedosten toiminnallisuuden arviointi tapahtui samassa kehitysympäristössä, eikä vedosten virheetöntä toimintaa edes pyritty saavuttamaan ennen kuin lopullinen versio sivuston ulkoasusta valikoitui. Toimintatavan tarkoitus oli kohdentaa ulkoasun suunnitteluun käytetty aika mahdollisimman tehokkaasti siihen, ettei hylättävien versioiden parissa käytetä liikaa aikaa.

Kun toteutetuista ulkoasuista lopulta kehittyi web-portaalin sisältöjen esittämistä varten hyvin toimiva versio, siitä koostettiin lopullinen HTML-koodattu versio. Lopullista versiota varten varmistettiin, ettei koodi sisältänyt virheitä ja että sivun ulkoasu tulostui mahdollisimman samalla tavalla kaikissa käytetyissä selainohjelmistoissa. Koska valmiista HTML-koodatusta versiosta toteutettaisiin Drupal-teema web-portaalia varten, jonka ylläpitäjät saattaisivat vaihtua tulevaisuudessa, ja web-portaalin toiminnallisuutta oli tarkoitus jatkokehittää, haluttiin myös varmistaa, että toteutettu koodi oli hyvin jäsenneltyä ja kommentoitua.

7 HTML-kooston sovittaminen Drupal-teemaksi

Web-portaalin ulkoasua varten luotu HTML-koodattu versio toimii käytännössä määritelmänä siitä, kuinka sivuston tietosisällöt tullaan sijoittelemaan ja muotoilemaan lopullisessa Drupal-teemassa. Ennen varsinaisen Drupal-teemaksi sovittamisen aloittamista on kuitenkin tärkeää varmistaa, ettei HTML-koodattu versio sisällä virheitä, ja se toimii eri selainohjelmistoilla halutunlaisesti.

HTML-koodattu sivupohja kääntyy Drupal-teemaksi yksinkertaisesti luomalla Drupal-teemaa varten julkaisujärjestelmän mukainen tiedostokansio, jonne HTML-koodattu versio tallennetaan `page.tpl.php` -nimiseksi tiedostoksi, ja

mahdolliset CSS-tyyliohjeet ja JavaScript-tiedostot siirretään mukana, kuten ne olivat käytössä HTML-koodatussakin versiossa.

Seuraavaksi `page.tpl.php`-tiedoston koodiin HTML-version sisältöalueet korvataan julkaisujärjestelmän lohkoalueiden tulostuskomennoinilla ja luotuun tiedostokansioon luodaan Drupal-teeman tarvitsema `.info`-tiedosto. `.info`-tiedoston avulla Drupal tunnistaa tiedostokansion sisältöineen varsinaiseksi Drupal-teemaksi. Käyttöönottaessa Drupal-teeman tulee sijaita julkaisujärjestelmän `sites/all/themes` kansiossa.

Tässä vaiheessa Drupal-teeman voi ottaa käyttöön julkaisujärjestelmän ylläpitötyökalujen avulla. Käyttöönoton jälkeen ulkoasussa voi ilmetä poikkeamia johtuen Drupalin omista tyyliohjeiden muotoiluista. Tällaiset poikkeamat voidaan korjata ylikirjoittamalla edellä mainitut tyyliohjeet toteutetun Drupal-teeman tyyliohjetiedostossa.

Kuva 12 on esimerkki Drupal-teeman `.info`-tiedostosta ja sen sisällöstä. Esimerkin rivit 2 – 4 sisältävät Drupal-teeman perustiedot, joihin kuuluvat teeman nimi, kuvaus, käytettävän Drupal-coren versio. Esimerkin teema periytyy toisesta teemasta, joten ominaisuudet, joita ei esimerkissä ole näkyvillä, periytyvät teemasta, joka esitellään rivillä 5. Riveillä 7 - 12 esitellään teemassa käytetyt lohkoalueet, joille sivuston ylläpitäjä asettaa julkaistuja sisältöjä näkyville. Riveillä 14 ja 15 esitellään teeman käyttämät tyyli-tiedostot ja riveillä 17 - 19 esitellään teeman käyttämät JavaScript-kirjastot, joilla sivustolla esitettävät sisällöt muotoillaan sivustolla vierailevalle käyttäjälle esitettäväksi ulkoasuksi.

```

1  name = esimerkkiTeema
2  description = esimerkkiTeeman kuvaus
3  core = 7.x
4  base theme = bootstrap
5
6
7  ; Regions
8  regions[header]      = 'Header'
9  regions[highlighted] = 'highlighted'
10 regions[content]     = 'content'
11 regions[sidebar_first] = 'Sidebar_first'
12 regions[footer]      = 'Footer'
13
14 ; Stylesheets
15 stylesheets[all][] = css/style.css
16
17 ; Scripts
18 scripts[] = 'js/bootstrap.js'
19 scripts[] = 'js/bootstrap.min.js'
20

```

Kuva 12. Esimerkki Drupal-teeman .info-tiedostosta.

Drupal versiossa 7 page.tpl.php-tiedoston sisällöt sijoittuvat kokonaisuudessaan <body>- ja </body> HTML-koodien sisäpuolelle eikä niiden ulkopuolisia osia HTML-sivun koodista tarvita. Jos alueen ulkopuolista koodia kuitenkin halutaan muuttaa, sen voi toteuttaa kopioimalla ja muokkaamalla Drupalin modules/system-kansiosta löytyvää html.tpl.php-tiedostoa ja tallentamalla se page.tpl.php-tiedoston tapaan toteutettavan Drupal-teeman juuri-kansioon.

Tietosisältöjen esittämistä varten määritettyjen lohkoalueiden hyödyntäminen on pääasiassa sivuston ylläpitäjien hallittavissa, eli ylläpitäjät vastaavat siitä, missä kohtaa sivun ulkoasua mitäkin sisältöä esitetään.

Kuvassa 13. esitetään pelkistetty HTML-hahmotelma sivuston lohkoaluiden toteutuksesta ja samasta koodista koostettu php-versio Drupal-teemaa varten, jossa suunniteltujen sisältöaluiden tekstisisällöt ovat korvattu julkaisujärjestelmän lohkoaluiden tulostus-komennoilla.

```

48
49 <!-- HTML-hahmotelma sivun lohkoalueista -->
50 <div id="main-wrapper">
51   <div class="container">
52     <div class="row-fluid" id="main-content">
53       <div class="span8" id="left_column">
54         <div id="highlight">
55           <h2>Korostetun lohkoalueen otsikko</h2>
56           <p>Korostetun lohkoalueen tekstisisältö</p>
57         </div>
58         <div id="page">
59           <h2>Normaalin lohkoalueen otsikko</h2>
60           <p>Normaalin lohkoalueen tekstisisältö</p>
61         </div>
62       </div>
63       <div class="span4" id="right_column">
64         <div class="row-fluid">
65           <h2>Sivunlaita lohkoalueen otsikko</h2>
66           <p>Sivunlaita lohkoalueen tekstisisältö</p>
67         </div>
68       </div>
69     </div>
70   </div>
71 </div>
72
73 <!-- Drupal-teeman versio samoista lohkoalueista-->
74 <div id="main-wrapper">
75   <div class="container">
76     <div class="row-fluid" id="main-content">
77       <div class="span8" id="left_column">
78         <div id="highlight">
79           <?php print render($page['highlighted']); ?>
80         </div>
81         <div id="page">
82           <?php print render($page['content']); ?>
83         </div>
84       </div>
85       <div class="span4" id="right_column">
86         <div class="row-fluid">
87           <?php if (!empty($page['sidebar_first'])): ?>
88             <?php print render($page['sidebar_first']); ?>
89           <?php endif; ?>
90         </div>
91       </div>
92     </div>
93   </div>
94 </div>
95

```

Kuva 13. HTML-koodattujen sisältöaluiden koostaminen Drupal-teemaksi

Page.tpl.php-tiedoston avulla on kuitenkin mahdollista pakottaa joitain sisältöjä tulostumaan määritettyihin kohtiin ilman lohkoalueiden käyttöä. Tällaisia sisältötyyppejä ovat useasti sivuston esimerkiksi navigaatiovalikot. Kuvassa 14. esitetään pelkistetty HTML-hahmotelma sivuston navigaatiosta ja siitä koostettu php-versio Drupal-teemaa varten.

```

1
2 <!-- HTML-hahmotelma navigaatiosta -->
3 <div id="navigation">
4   <div class="container">
5     <div class="row-fluid visible-desktop">
6       <div class="span3">
7         <a href="#"></a>
8       </div>
9       <div class="span9">
10        <div>
11          <ul>
12            <li><a href="#">Navigaatio linkki1</a></li>
13            <li><a href="#">Navigaatio linkki2</a></li>
14            <li><a href="#">Navigaatio linkki3</a></li>
15          </ul>
16        </div>
17      </div>
18    </div>
19  </div>
20 </div>
21
22 <!-- Drupal-teeman versio samasta navigaatiosta -->
23 <div id="navigation">
24   <div class="container">
25     <div class="row-fluid visible-desktop">
26       <div class="span3">
27         <?php if (!empty($logo)): ?>
28           <a class="logo pull-left" href="<?php print $front_page; ?>" title="<?php print t('Home'); ?>">
29             " />
30           </a>
31         <?php endif; ?>
32       </div>
33       <div class="span9">
34         <div>
35           <?php if (!empty($primary_nav)): ?>
36             <?php print render($primary_nav); ?>
37           <?php endif; ?>
38         </div>
39       </div>
40     </div>
41   </div>
42 </div>
43
44
45

```

Kuva 14. Sivuston navigaation HTML-hahmotelma ja siitä koostettu versio Drupal-teemaa varten.

Kuvan 14 esimerkki tulostaa navigaatiovalikon sivupohjalle ilman lohkoalueiden hyödyntämistä. Toteutustapa pakottaa navigaation tulostumaan tiettyyn kohtaan sivustolla, eikä muun sisällön esittäminen navigaation yhteydessä ole mahdollista sivuston ylläpitäjän toimesta.

8 Yhteenveto ja johtopäätökset

Ennen opinnäytetyön aloittamista en ollut tutustunut Drupalin tai muiden sisällönhallintajärjestelmien toimintaan kuin käsitteellisellä tasolla, mutta käytettyinä ohjelmointitekniikoina PHP, HTML, CSS ja JavaScript olivat entuudestaan tuttuja, kuten myös XAMPP-virtuaalipalvelimen avulla rakennettu kehitysympäristö. Tältä pohjalta Web-portaalin toteuttaminen oli sopivan haastava aihe valinta opinnäytetyötä varten.

Julkaisujärjestelmänä Drupal oli hyvän dokumentaation ansiosta helppo ottaa käyttöön ja suurin osa web-portaalin sisällön julkaisemiseen tarvittavista komponenteista löytyivät valmiina moduuleina, jotka olivat myös helppoja ottaa käyttöön. Käyttäjäryhmien määrittäminen web-portaalia varten ja niiden hallinta olivat myös helppoja oppia Drupalin avulla. Osaa web-portaaliin kaavailluista toiminnoista ei kuitenkaan pystytty toteuttamaan valmiiden moduuleiden avulla, ja niiden toteuttaminen olisi vaatinut omien lisäosien ohjelmointia ja muiden verkkopalveluiden rajapintoihin tutustumista. Koska aiempaa kokemusta vastaavasta ohjelmointityöstä ei ollut, vaadittavan työmäärän arviointi osien toteuttamiseksi oli mahdotonta. Tästä johtuen moduulien ohjelmointi jätettiin odottamaan portaalin julkaisun jälkeistä jatkokehitystä ja opinnäytetyöni osuus rajattiin web-portaalin perustoimintojen toteuttamisen lisäksi sisältämään ulkoasun suunnittelemisen ja toteuttamisen.

Tekniikkana Drupal-teeman toteuttaminen sisälsi tuttujen ohjelmointikielten ja menetelmien käyttämistä, mutta ulkoasun muuntaminen Drupalissa toimivaksi kokonaisuudeksi vaati Drupalin toimintojen syvällisempää tuntemusta. Lisäksi web-portaalin ulkoasun toteutuksessa päädyttiin hyödyntämään mahdollisuutta toteuttaa ulkoasusta responsiivinen ja pyrkiä täten parantamaan web-portaalin käyttökokemusta erilaisilla päätelaitteilla.

Ulkoasun responsiivisuus oli itselleni uusi käsite, ja tutustuin aiheeseen ensimmäisen kerran kartoittaessani työkaluja web-portaalin ulkoasun kehittämisen tehostamiseen. Alkuperäisenä tavoitteenani oli löytää uusi CSS-kehys helpottamaan ulkoasun elementtien asettelua, koska aiemmin käyttämäni 960 Grid Systemin tukema 960-kuvapistettä leveä kehys alkoi tuntua liian kapealta suuremmilla näyttötarkkuuksilla. Lopulta käytettäväksi CSS-kehykseksi valikoitui ulkoasun responsiivisuutta tukeva Twitter Bootstrap versio 2.3.2, josta oli julkaistu valmis kehittäjäversio Drupal-teemaa varten. Ulkoasun responsiivisuus oli ominaisuus, jonka tuomia mahdollisuuksia ja tehokkaita kehittämistapoja en itse osannut vielä alussa edes hahmottaa, mutta aiheeseen tutustuttuani lähestymistapani muuttui ominaisuutta hyödyntäväksi web-ympäristössä tapahtuvassa käyttöliittymä ja ulkoasusuunnittelussa.

Omalta osaltani projekti tarjosi paljon uutta opittua asiaa niin Drupalin toiminnallisuuden ja responsiivisen ulkoasusuunnittelun osalta. Haastavinta opinnäytetyön aikana oli kenties arvioida uusien asioiden oppimiseen vaadittavia työmääriä ja projektin rajaaminen niiden osalta. Esimerkiksi ulkoasun responsiivisuus saatiin käyttöön tekniikkana web-portaalin ulkoasua varten, mutta sen tuomia etuja ei pystytty vielä hyödyntämään resurssien puitteissa.

Projektin osalta opinnäytetyötä varten rajatut tavoitteet toteutuivat. Opinnäytetyön kirjallisen osuuden aikana web-portaali asennettiin asiakkaan toimesta kehityspalvelimelle, jossa sisällöntuottajat pääsevät tutustumaan web-portaalin sisällönhallinnan työkaluihin ja valmistelemaan sisältöjä varsinaista julkaisua varten. Ikävä kyllä en päässyt keskustelemaan ulkoasua luodessa sisällöntuottajien kanssa sen toiminnallisuudesta ja valmista julkaistavaa materiaalia ei ollut käytössäni kehitysvaiheen aikana, joten testaus tapahtui sen mukaan minkälaista sisältöä web-portaalissa tuli pystyä esittämään määrittelyiden mukaan.

Koska määrittely haluttiin pitää kevyenä, tämänkaltainen toimintatapa voi aiheuttaa tilanteita, joissa web-portaalin ulkoasu ei välttämättä toimikkaan kaikissa tapauksissa kuten oli tarkoitettu. Tämä voi osaltaa rajata sisällöntuottajien mahdollisuuksia esittää sisältöjä ongelmien ilmetessä, mutta ulkoasun muotoilulliset seikat ovat helppoja korjata web-portaalin jatkokehityksen aikana.

Web-portaalin jatkokehitys jatkui vielä asiakkaan toimesta opinnäytetyön kirjallisen osuuden aikana, ja asiakas lopulta rajaa, minkälaisena kokonaisuutena portaali tullaan aluksi julkaisemaan. Drupalin vahvuudet tulevat varmasti hyvin esille jatkokehityksessä, koska lisätoiminnallisuutta Drupalissa lisätään lähtökohtaisesti uusilla moduuleilla kajoamatta julkaisujärjestelmän runkoon tai sisältöihin. Opinnäytetyössä toteutettu responsiivinen ulkoasu toimii julkaisujärjestelmän mukaisena teemapakettina moduulin tapaan ja sen muokkaaminen onnistuu tarvittaessa helposti. Pyrin myös kommentoimaan ulkoasun tyyli tiedostot ja sivupohjien koodit hyvän ohjelmointitavan mukaan selkeästi jatkokehittäjiä ajatellen.

Varteenotettava vaihtoehto web-portaalin ulkoasun toteuttamiseksi opinnäytetyössä käytettyjen menetelmien sijaan olisi ollut selvittää valmis responsiivisuutta tukeva Drupal-teema, jonka käyttöehdot mahdollistavat sen hyödyntämisen ulkoasun pohjana ja aloittaa kehittäminen sen perusteella. Tämä vaihtoehtoinen tapa olisi rajannut osaltaan esimerkiksi ulkoasun elementtien asettelua, muttei olisi ollut este toimivan ulkoasun toteuttamiseksi. Menetelmän avulla olisi voitu säästää tarvittaessa aikaa, jos sitä olisi tarvittu muiden web-portaalin toimintojen toteuttamiseen.

Opinnäytetyön aikana Twitter Bootstrap -komponenttikehyksen versiosta 3. julkaistiin kehittäjäversio Drupal-teemojen toteuttamista varten, sen käyttöönottamisen mahdollisuutta kannattaa varmasti selvittää mikäli web-portaalin jatkokehitystä tapahtuu ulkoasun osalta.

Kuvat

Kuva 1. Sovellettu vesiputousmalli web-portaalin kehityksessä, s. 8

Kuva 2. CSS3 Media queries -ominaisuudella toteutettu erillinen tyyliohjeiden hyödyntäminen erikokoisille näyttöpäätteille, s. 10

Kuva 3. Yksinkertaistettu Drupal ympäristö tekniikoihin ja toimijoihin, s. 13

Kuva 4. Tietosisällön kulku Drupalissa, s. 14

Kuva 5. Drupal 7 -teeman rakenne, s. 16

Kuva 6. Google Chrome -selaimen sisäänrakennettu Chrome DevTools -työkalu, s. 18

Kuva 7. Google Fonts -palvelun hyödyntäminen www-sivulla, s. 18

Kuva 8. Responsiivinen sivupohja esitettynä kolmelta eri kokoiselta näyttöpäätteeltä, s. 20

Kuva 9. Web-portaalin ulkoasussa käytetyt värit, s. 23

Kuva 10. Esimerkki web-portaalin esitettävästä tekstisisällöstä, s. 23

Kuva 11. Sivupohjan elementtien asettelu käytetyn näyttölaitteen mukaan, s. 25

Kuva 12. Esimerkki Drupal-teeman .info-tiedostosta, s. 28

Kuva 13. HTML-koodattujen sisältöaluiden koostaminen Drupal-teemaksi, s. 29

Kuva 14. Sivuston navigaation HTML-hahmotelma ja siitä koostettu versio Drupal-teemaa varten, s. 30

Taulukot

Taulukko 1. Web-portaalin sivujen tietosisällöt, s. 21

Lähteet

The Drupal overview <https://drupal.org/getting-started/before/overview>, luettu 17.2.2013

Drupal Theming Guide <https://drupal.org/documentation/theme>, luettu 31.3.2013

Drupal Creating a sub-theme <https://drupal.org/node/225125>, luettu 31.3.2013

Twitter Bootstrap Getting started <http://getbootstrap.com/2.3.2/getting-started.html>, luettu 3.7.2013

Twitter Bootstrap Base CSS <http://getbootstrap.com/2.3.2/base-css.html>, luettu 11.7.2013

Twitter Bootstrap Scaffolding <http://getbootstrap.com/2.3.2/scaffolding.html>, luettu 4.7.2013

Twitter Bootstrap Components <http://getbootstrap.com/2.3.2/components.html>, luettu 12.7.2013

W3Schools CSS3 http://www.w3schools.com/css/css3_intro.asp, luettu 27.7.2013

Bootstrap for Drupal <https://drupal.org/project/bootstrap>, luettu 31.3.2013

Bootstrap sub-theming "how to" <https://drupal.org/node/1978010>, luettu 17.9.2013

Drupal Assigning content to regions <https://drupal.org/node/171224>, luettu 17.9.2013

Convert any website layout or template into a Drupal theme - easily! <https://drupal.org/node/313510>, luettu 17.9.2013

Liite1. Sivuston typografia

NAVIGAATIO LINKKI

NAVIGAATIO LINKKI: AKTIIVINEN

KOROSTETTU OTSIKKO

KOROSTETTU OTSIKKO: AKTIIVINEN

Korostettu päivämäärä: Perjantai, Joulukuu 13. 2013 - 11:28

Korostettu leipäteksti. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas eu lectus ligula, ut placerat nibh. Cras fermentum odio eget lacus iaculis ac placerat dui accumsan. Sed eget erat quis mauris pellentesque bibendum sollicitudin sed eros. Sed semper, nunc eget placerat rutrum, lectus arcu aliquet diam, vel scelerisque justo augue sit amet mauris. Sed sodales, tellus at fringilla sagittis, elit odio commodo augue, id adipiscing sapien nibh vitae erat. Phasellus ac nisi enim, a dapibus enim.

[Korostettu linkki](#)

Korostettu linkki - aktiivinen

OTSIKKO TIIVISTELMÄ OTSIKKO TIIVISTELMÄ: AKTIIVINEN

Tiivistelmä pvm: Perjantai 13. 2013 - 11:28

Leipäteksti. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas eu lectus ligula, ut placerat nibh. Cras fermentum odio eget lacus iaculis ac placerat dui accumsan. Sed eget erat quis mauris pellentesque bibendum sollicitudin sed eros. Sed semper, nunc eget placerat rutrum, lectus arcu aliquet diam, vel scelerisque justo augue sit amet mauris. Sed sodales, tellus at fringilla sagittis, elit odio commodo augue, id adipiscing sapien nibh vitae erat. Phasellus ac nisi enim, a dapibus enim.

TIIVISTELMÄ LINKKI

[TIIVISTELMÄ LINKKI: AKTIIVINEN](#)

NORMAALI OTSIKKO

[normaali linkki](#)

normaali linkki: aktiivinen

Normaali leipäteksti. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Maecenas eu lectus ligula, ut placerat nibh. Cras fermentum odio eget lacus iaculis ac placerat dui accumsan. Sed eget erat quis mauris pellentesque bibendum sollicitudin sed eros. Sed semper, nunc eget placerat rutrum, lectus arcu aliquet diam, vel scelerisque justo augue sit amet mauris. Sed sodales, tellus at fringilla sagittis, elit odio commodo augue, id adipiscing sapien nibh vitae erat. Phasellus ac nisi enim, a dapibus enim.

OTSIKKO₁

OTSIKKO₂

Otsikko₃

Otsikko₄

Otsikko₅

Otsikko₆

Liite2. Web-portaalin etusivun desktop-käyttöliittymä

TESTI UUTINEN #5 LOREM
IPSUM DOLOR SIT AMET.



Friday, August 30, 2013 - 11:28

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Sed a sodales quam. Donec purus ante, mattis a aliquet quis, volutpat eget orci. Maecenas eu lectus ligula, ut placerat nibh. Cras fermentum odio eget lacus iaculis ac placerat dui accumsan. Sed eget erat quis mauris pellentesque bibendum sollicitudin sed eros. Sed semper, nunc eget placerat rutrum, lectus orci aliquet diam, vel scelerisque justo augue sit amet mauris. Sed sodales, tellus at fringilla sagittis, id nunc commodo augue, id adipiscing sapien nibh vitae erat. Phasellus ac nisi enim, a dapibus enim.

[Lue Lisää](#)



TESTI UUTINEN #4 LOREM
IPSUM

Friday, August 30, 2013 - 11:28

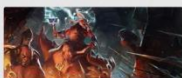
LUE LISÄÄ



TESTI UUTINEN #3 LOREM
IPSUM DOLOR SIT AMET,
CONSECTETUR ADIPISCING.

Friday, August 30, 2013 - 11:27

LUE LISÄÄ



TESTI UUTINEN #3 LOREM
IPSUM DOLOR SIT AMET,
CONSECTETUR ADIPISCING
ELIT. SED A SODALES QUAM.

Friday, August 30, 2013 - 11:27

LUE LISÄÄ



TESTI UUTINEN #2 LOREM
IPSUM DOLOR SIT AMET,
CONSECTETUR ADIPISCING
ELIT. SED A SODALES QUAM

Friday, August 30, 2013 - 11:26

LUE LISÄÄ

Lisää uutisia